

6. Воронкин С.Г., Трубецкой А.И. Концептуальные вопросы создания геоинформационной технологии военного назначения. // Информация и космос. – 2005, №4 – С.53 – 64.

7. Дмитрий Кандауров – специалист в области автоматических систем управления. Реальное преимущество. – http://nvo.ng.ru/armament/2010-11-12/10_computer.html.

УДК 631.445: 631.471

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ARCGIS ДЛЯ КАРТОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЦИФРОВЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ (НА ПРИМЕРЕ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ КЛЕЦКОГО РАЙОНА)»

*Клебанович Н.В. , Прокопович С.Н. , Радевич В.А.
Белорусский государственный университет*

Появление цифровых карт открывает новые возможности для анализа различных карт, не только топографических, но и специальных. Особенно большие возможности создаются для картометрического и морфометрического анализа территории. Эти графоаналитические приемы, предназначенные для измерения и исчисления по картам различных количественных величин, традиционно развивались главным образом применительно к топографическим картам. Впоследние 20 летони распространились на тематические карты, в первую очередь почвенные, так как именно они чаще всего имеются в крупных масштабах на большие территории. В Беларуси имеются карты М 1: 10000 на сельскохозяйственные земли и М 1: 50000 на лесные земли. К собственно картометрическим измерениям по почвенным картам относятся в первую очередь измерения площадей отдельных контуров. Морфометрия изучает и разрабатывает способы количественной оценки по картам форм и структур объектов. К основным морфометрическим характеристикам принадлежат показатели формы, концентрации объектов, глубины и густоты расчлене-

ния. Для вычисления морфометрических показателей, как правило, используют картометрические величины.

В настоящее время широко разрабатываются количественные морфометрические показатели синтетического характера, такие как коэффициент общего расчленения территории, совмещающий оценку горизонтального и вертикального расчленения.

При карто- и морфометрических исследованиях по почвенным картамна первый план выступает изучение структуры и конфигурации почвенных ареалов. Современные ГИС-технологии дают возможность оперативной обработки больших объемов данных, определять в автоматизированном режиме расчеты площадей, длин, периметров, площадей, углов наклона, экспозиций склонов, и др.

Нами проделан карто- и морфометрический ГИС-анализ почвенного покрова Клецкого района в программе ArcGIS, который осуществлен по оцифрованным нами районной почвенной карте, а также с использованием слоя «почвы» ЗИС района.

На карте М 1: 10000 больше всего контуров (2144) имели дерново-подзолистые супесчаные почвы при среднем размере контура 10,6 га, коэффициенте расчленения 0,09, коэффициенте кругообразности 0,24. Столь же низкое расчленение имели и дерново-подзолистые суглинистые почвы – 0,09 при среднем контуре 16,5 га, коэффициенте кругообразности 0,24. Максимальные коэффициенты расчленения установлены в районе для аллювиальных торфяно-болотных почв – 0,47 при малом среднем размере контура 2,6 га, коэффициенте кругообразности 0,24. Высокое расчленение отличало и аллювиальные дерново-глеевые почвы – 0,40, при малом среднем размере контура 7,2 га, коэффициенте кругообразности 0,11. Такой низкий показатель свидетельствует о очень сложной форме контуров этих почв. Столь же сложную конфигурацию имели также дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные и глееватые почвы – коэффициент кругообразности 0,10-0,11.

На карте М 1: 50000 самый большой размер контура имели уже дерново-подзолистые песчаные почвы – 20,2 га при коэф-

фициенте расчленения всего лишь 0,05 и коэффициенте кругообразности 0,24.

Данный район в физико-географическом отношении попадает в две провинции – Центрально-Белорусскую (северная часть) и Полесскую (южная часть). Более однородной является северная часть: средний размер контура на карте М 1: 10000 – 11,9 га, а в южной – 7,6 га. На районной же карте М 1: 50000 различий нет – по 56 га. Южная часть имеет и более расчлененный покров – 0,23 против 0,20 на севере, с более контрастными почвами – коэффициент контрастности составляет 17,9 против 10,3 на севере. Все это определяет вдвое более высокий коэффициент неоднородности почвенного покрова – 4,1 против 2,1 в зоне Центрально-Белорусской провинции. В М 1: 50000 различия между физико-географическими провинциями существенно сглаживаются – 1,3 и 0,9 соответственно.

Цифровые технологии позволили также оперативно оценить геометрию отдельных контуров на карте. Коэффициент кругообразности отдельных частей района почти не отличался – 0,19 и 0,18 М 1: 10000, а на районной карте логично повышался, хотя и не сильно – до 0,28 на юге и 0,24 на севере.

Получение такого значительного количества инвентаризационных и картометрических данных было бы невозможно при использовании традиционных технологий, тогда как использование ГИС позволило довольно оперативно обработать информацию по почти 7000 контуров. Анализ указывает также на возможность физико-географического анализа территории и целесообразность использования как можно более крупномасштабных карт для получения более достоверной информации.